云 南 植 物 究 研 5(4): 443—444, 1983
Acta Botanica Yunnanica

天麻的化学研究(Ⅳ)* 几种国产天麻属植物的化学成分

周 俊 浦湘渝 杨雁宾** 杨崇仁
(中国科学院昆明植物研究所)

THE CHEMISTRY OT GASTRODIA ELATA BL. IV.THE PHENOLIC COMPOUNDS OF SOME CHINESE SPECIES OF GASTRODIA

Zhou Jun, Pu Xianyu, Yang Yanbin and Yang Tsungren
(*Kunming Institute of Botany, Academia Sinica*)

我们曾报道从云南昭通产药用天麻（*Gastrodia elata* Bl.）及其鲜品中分离到九种酚性成分，即：天麻素（1），对羟基苯甲醇（2），对羟基苯甲醛（3），3.4-二羟基苯甲醛（4），4,4'-二羟基二苯基甲烷（5），4,4'-二羟基二苄醚（6），对羟苄基乙基醚（7），4-乙氧甲苯基-4'-羟苄基醚（8），以及三〔4-(β-D-葡萄吡喃糖基)-氧-苄基〕-柠檬酸酯（即Parishin）（9）[1，3，4]。并对其中镇静催眠的有效成分（1）进行了合成[3]。本文进一步比较不同产地药用天麻及各种国产天麻属植物的化学成分。

1.R =glu R_1=CH_2OH
2.R =H R_1=CH_2OH
3.R =H R_1=CHO

表 1 几种国产天麻属植物的酚性成分

植物	产地	酚性成分 1	2	3	4	5	6	7	8	9
乌天麻 G.elata Bl.f. glauca S.Chow	云南昭通	++	++	++	++	++	++	++	++	++
红天麻 G.elata Bl.f. elata	东北通化	+	+	+	−	−	+	+	−	++
松天麻 G.elata Bl.f. alba S. Chow	云南丽江	−	+	+	−	+	+	+	+	−
疣天麻 G.tuberculata F.Y. Liu et S.C. Chen.	云南武定	++	++	++	−	−	+	−	−	+
原天麻 G.angista S.Chow.et S.C. Chen	云南石屏	++	++	++	−	−	−	−	−	−

本文于1983年3月10日收到。
* Ⅲ 为"新鲜天麻的九种酚性成分"，科学通报，27(2)，179，1982.
** 云南省卫生干部进修学院。

表一的实验结果表明：东北通化及云南昭通产的药用天麻（G. elata Bl.）化学成分基本上是一致的；松天麻（G. elata Bl. f. alba S. Chow.）为药用天麻的一个新变型，产云南丽江，尽管其酚性成分与药用天麻相似，但迄未能检出天麻素（1），当地群众亦因其含水份多，外形与药用天麻有别，目前尚未入药；疣天麻（G.tuberculata F. Y. Liu et S. C. Chen）[5]和原天麻（G. angista S. Chow et S.C. Chen）均为云南特产的新种，二者以酚性成份相对较单纯为其特点，尤其是在原天麻中只检出（1）、（2）和（3），而（2）和（3）又是这些酚性成份中结构最简单者。根据植物体中一般酚性成分的生源途径，有可能天麻属植物中酚性成份的次生代谢就是由（2）或（3）通过体内的氧化、还原、缩合、配糖化等过程而衍生成多种多样的酚性成分的。这样，我们有理由推测，原天麻可能是国产天麻属植物的原始类型，而药用天麻则可能是进化类型。有趣的是，这一推论与基于形态比较的植物分类学的观点甚相吻合[6]。

实 验

各植物样品的乙醇提取物均按文献[1]报导方法相继用石油醚、乙醚和正丁醇萃取，乙醚和正丁醇提取部分分别用硅胶柱层析处理后进一步分离或硅胶薄层层析比较。薄层层析展开剂：1.氯仿-甲醇（9：1）；1.氯仿-甲醇（6：4）；3.石油醚-丙酮（6：4）。显色剂：10%硫酸。分离到的化合物则与已知样品对照测混合熔点，红外光谱及核磁共振谱证明。

实验样品如下：东北通化产药用天麻干燥根茎58克；云南丽江产松天麻鲜根茎5400克；云南武定产疣天麻鲜根茎410克；云南石屏产原天麻鲜根茎3600克。

承周　铉副研究员热忱支持，并就分类学问题给予指导，谨致谢意。

参 考 文 献

〔1〕周　俊、杨雁宾、杨崇仁，1979：天麻中的新酚甙——天麻素，科学通报，7：335。
〔2〕周　俊、杨雁宾、杨崇仁，1979：天麻的化学研究Ⅰ，天麻化学成分的分离和鉴定，化学学报，37（3），183。
〔3〕周　俊、杨雁宾、杨崇仁，1980：天麻的化学研究Ⅱ，天麻甙及其类似物的合成，化学学报，38（2）；162。
〔4〕周　俊、浦湘渝、杨雁宾，1981：新鲜天麻的九种酚性成分。科学通报，18，118。
〔5〕刘方媛、陈心启，1983：云南天麻属一新种，云南植物研究，5（1）；75
〔6〕周　铉、陈心启，1983：国产天麻属植物的整理。云南植物研究，5（4）；